

CAIXA

Seminário de Atualização do SINAPI



Auditório do SINDUSCON-RO
Rua José Camacho, 2574 – Liberdade
Porto Velho - RO

CBIC

Câmara Brasileira da Indústria da Construção



SINDUSCON-RO



12/09/2018

A Caixa agradece à **CBIC** e ao **SINDUSCON-RO** pela oportunidade de apresentar o SINAPI como sistema de referência de preços e custos



Objetivo

- ✓ Apresentar o SINAPI como ferramenta que auxilia o processo de elaboração dos orçamentos de referência de obras públicas
- ✓ Destacar o papel fundamental do orçamentista
- ✓ Indicar as limitações e perspectivas para os próximos anos

Meta da CAIXA

Manter as referências do SINAPI **adequadas, atualizadas e úteis** aos setores público e privado, aos órgãos de controle e demais usuários



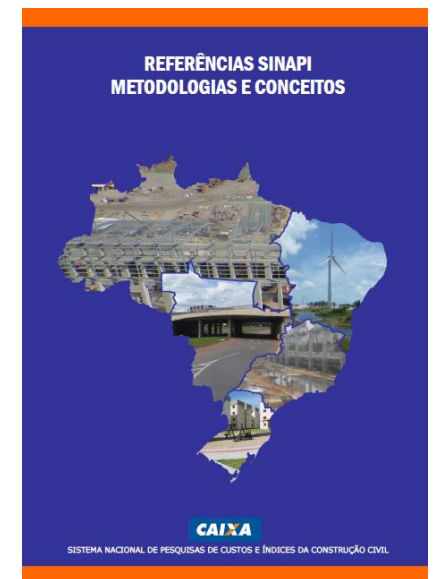
SINAPI TRANSPARÊNCIA

- As referências são disponibilizadas em www.caixa.gov.br/sinapi

- ✓ Arquivos com

- *Preços de Insumos*
- *Custos ou referências em Composições*
- *Fichas de Especificação de Insumos*
- *Cadernos Técnicos de Composições*
- *Custo por Característica Física de Projeto*
- *Manutenção em Insumos e Composições*
- *Sumário das Composições Aferidas*
- *Planilha de Encargos Sociais e Memória de Cálculo*

- As referências são desenvolvidas a partir de Metodologias e Conceitos que são publicadas no [site](#)

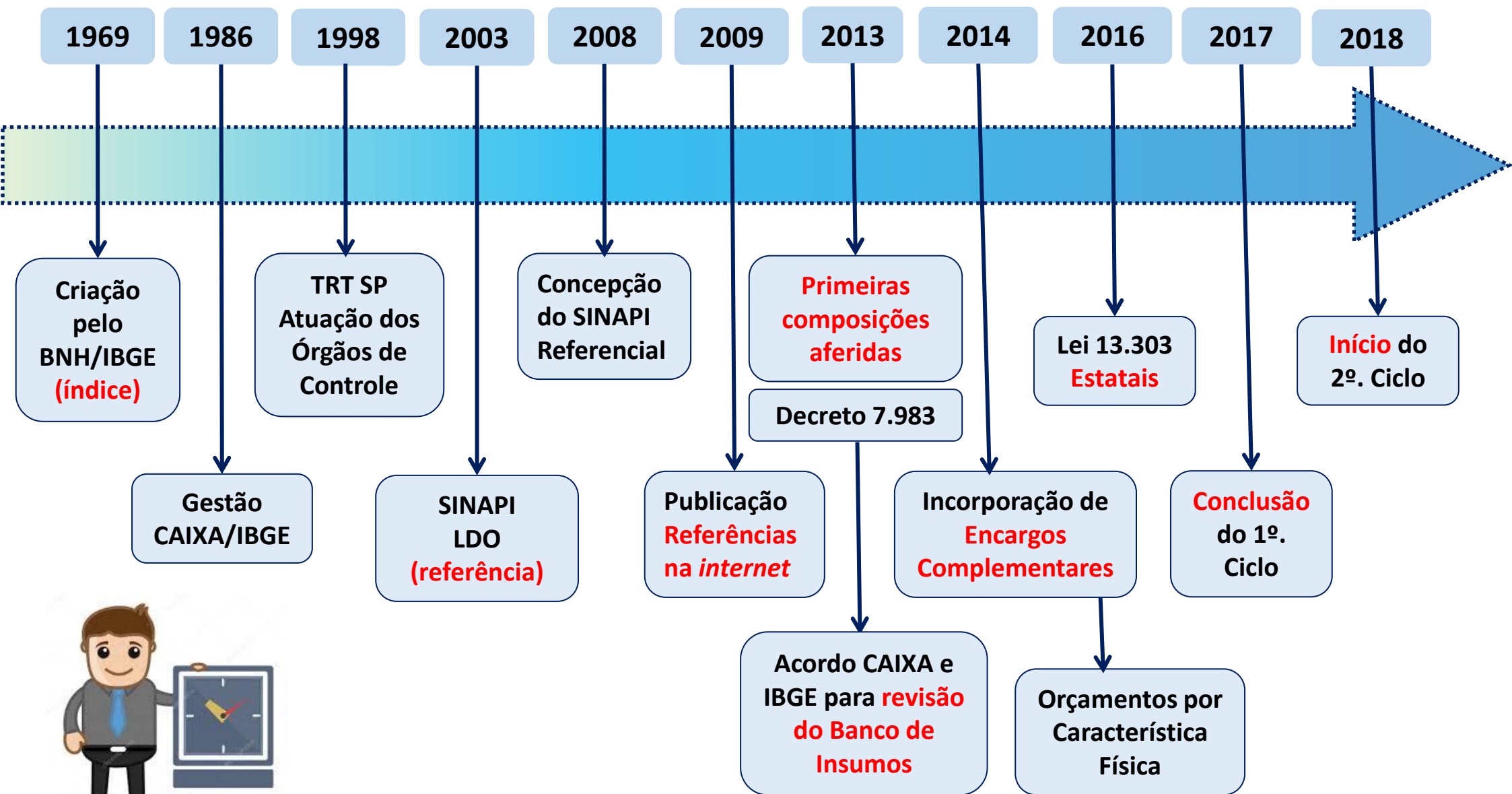


Relevância do SINAPI

- Para a **CAIXA** (agente de políticas públicas)
 - ✓ Importante para as **análises dos custos** dos empreendimentos (obras de construção civil)
- Para os **Órgãos Públicos**
 - ✓ Estabelecimento dos **custos de referência para a contratação**
 - ✓ Possibilidade de ajustar ou criar composições complementares às do SINAPI
 - ✓ Desenvolvimento de composições representativas de projetos
- **Credibilidade**
 - ✓ Referências obtidas a partir de **metodologia divulgada**
 - ✓ Referências **mantidas continuamente**
 - ✓ Referendada por consulta pública e sujeita à crítica permanente

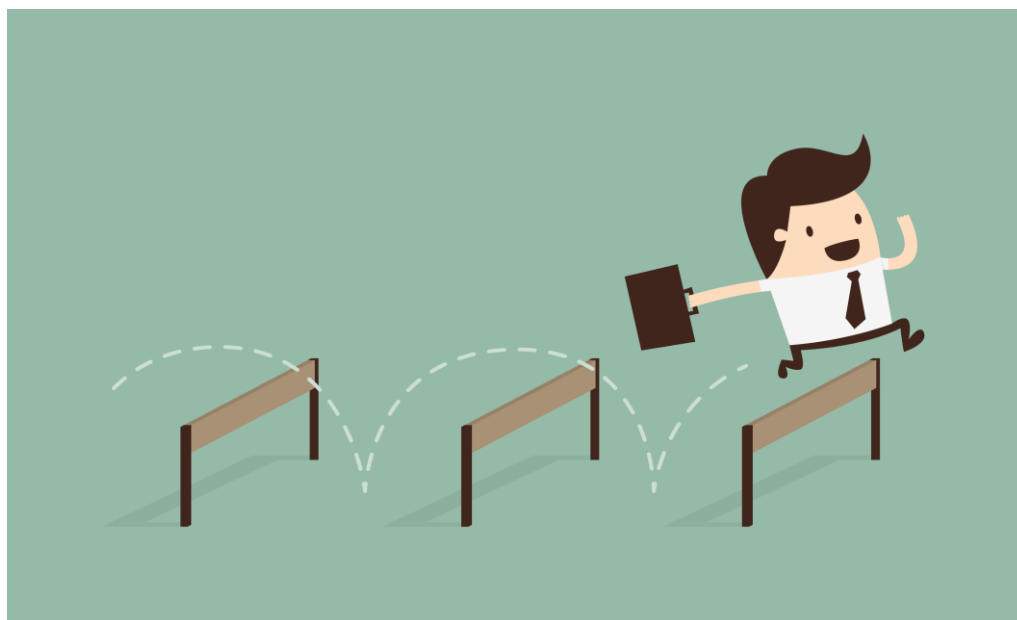


Linha do tempo



SINAPI **Dificuldades Superadas**

- Insumos e Composições exclusivamente **caraterizados pela descrição**
- Composições eram as **cedidas** nos anos 90 por diferentes **instituições públicas, com critério** ou metodologia desconhecida
- **Não havia divulgação pública dos preços e custos**



SINAPI **Atualmente**



- Resultados do 1º.Ciclo de revisão de insumos e aferição de composições (2013-17)
 - ✓ *5.000 insumos* descritos em *Ficha de Especificação*, famílias e coeficientes de representatividade atualizados
 - ✓ *5.600 composições* descritas em *Cadernos Técnicos*, sendo 800 sem custos (coleta limitada de insumos)
- **Insumos obsoletos excluídos** das Coletas Extensivas realizadas pelo IBGE
- **Aferição** de composições realizada pela **FDTE** (Poli-USP) com **independência técnica** e, na maioria, baseada em dados de obra

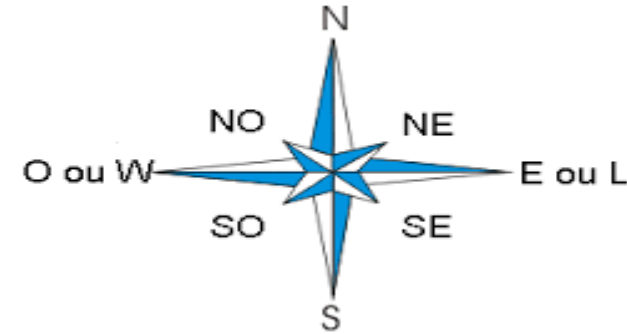


SINAPI Sistema Colaborativo

Desenvolvimento e atualidade depende de todos!



Referência, não é tabela



- O Decreto 7.983/13 (OGU) e a *Lei 13.303/16 (das Estatais)* estabelece o SINAPI como referência
- No caso de *incompatibilidade*, admite:
 - ✓ *outras referências formalmente aprovadas por órgãos ou entidades da administração pública federal*
 - ✓ *publicações técnicas especializadas*
 - ✓ *sistema instituído para o setor ou pesquisa de mercado*
- Podem ser adotadas *especificidades locais ou de projeto na elaboração das composições de custo*, sendo demonstrada a pertinência dos ajustes em relatório técnico



Incentivar Desenvolvimento de **Outras Referências**

- **SINAPI** mantém as **composições mais relevantes e recorrentes** nos orçamentos
 - ✓ Órgãos podem desenvolver demais composições para atender às necessidades específicas ou regionais
- Órgãos que **não têm necessidades atendidas pelo SINAPI** podem:
 - ✓ **Criar** referências próprias
 - Estabelecer metodologia e conceitos
 - Fundamentar e definir responsabilidade técnica
 - Desenvolver ou contratar consultoria
 - Envolvimento da equipe técnica do órgão
 - ✓ **Formalizar** por instrumento interno do órgão
 - ✓ **Divulgar** ao público



Papel do Orçamentista ou Analista



Conhecer os critérios e aspectos técnicos envolvidos, adotando a referência mais apropriada ou parâmetros divulgados para adequar ou criar sua composição

SINAPI **Como Usar**

Não deve ser utilizado como tabela
Necessário conhecer cada referência



- **Insumo:** referência **básica**
 - ✓ Solicitado ao IBGE para atender **necessidade das composições**
 - ✓ Criados conforme **possibilidade operacional** do IBGE
 - ✓ Preço para Representativos: coleta mensal pelo IBGE
 - Adoção de metodologia de **Família Homogênea**
 - ✓ Preço para **Representados** definidos por coeficiente de representatividade (coleta extensiva)
 - ✓ Insumos Asfálticos: preços obtidos na ANP



SINAPI Como Usar



De olho na origem do preço ou custo

- Relatório de Insumos
 - ✓ **C** – coletado pelo IBGE no mês de referência do relatório
 - ✓ **CR** – obtido por meio do coeficiente de representatividade
 - ✓ **AS** – atribuído com preço de SP (insuficiência de coleta)
- Relatório de Composições (consequência)
 - ✓ **C** – todos os insumos têm preço coletado pelo IBGE
 - ✓ **CR** – pelo menos um insumo tem preço obtido por coeficiente de representatividade e não há nenhum insumo com preço atribuído
 - ✓ **AS** – existe ao menos um insumo com preço atribuído SP

*Conhecendo a origem do preço do Insumo, o orçamentista pode analisar a **necessidade de realizar cotação local!***



SINAPI Ficha do insumo

Código do SINAPI:	7355
Descrição Básica:	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO
Unidade de Cálculo:	GL
Unidade de Comercialização:	18L
Normas Técnicas:	NBR 15079/11

Imagem:



**Informações
Gerais:**

As tintas acrílicas premium podem ser utilizadas em ambientes externos por ter alta impermeabilidade. Podem ser lavadas. Possuem acabamento mais brilhante do que as tintas PVA e possivelmente maior custo. A linha premium é fosca e deve atender no mínimo aos requisitos de desempenho estabelecidos na NBR 15079/11, sendo poder de cobertura de tinta seca igual à 6,0m²/l; poder de cobertura de tinta úmida igual à 90,0%; e resistência à abrasão úmida com pasta abrasiva igual à 100 ciclos.

Atualizado em: 11/03/16

SINAPI **Insumos no futuro**



- Existência de Insumo na Base SINAPI **nos próximos anos**
 - ✓ Representatividade do insumo em orçamentos de **projetos de referência** indicados pelo Governo Federal
 - ✓ Insumos de mão de obra obtidos com a **RAIS**, a partir de 04/2018, e posteriormente na **CAGED**
 - ✓ **Mão de obra terceirizada** – inviável pesquisa pelo IBGE



Como Usar

Não deve ser utilizado como tabela
Necessário conhecer cada referência



■ Composição de Serviço

- ✓ Fatores considerados para determinar a produtividade e custo
- ✓ Área de interferência, distância para transporte, etc.
- ✓ Critério de quantificação
- ✓ Metodologia para eficiência de equipamento: **CHP** (produtivo) e **CHI** (Improdutivo)
- ✓ **Sem custo** (algum insumo sem preço) – referência em consumo de materiais, produtividade de mão de obra e eficiência de equipamentos

SINAPI Como Usar: Equipamentos

- Premissa: **Propriedade do construtor**
 - ✓ **Dificuldade** de obter **preço de locação** (equipamento específico)
- Adotados parâmetros do SICRO: **Valor Residual, Vida Útil e Fator K**
- Considerado efeito das interferências
 - ✓ Apropriação do **Tempo Improdutivo**
 - ✓ Conceito de **Hora Disponível**



SINAPI Como Usar: Equipamentos

Custo Horário Produtivo



Juros



Depreciação



Manutenção



Materiais na Operação



Mão de Obra

Custo Horário Improdutivo



Juros



Depreciação



Mão de Obra

Veículos emplacados: IPVA e Seguro Obrigatório
Sem mão-de-obra nos equipamentos que não exige operador exclusivo

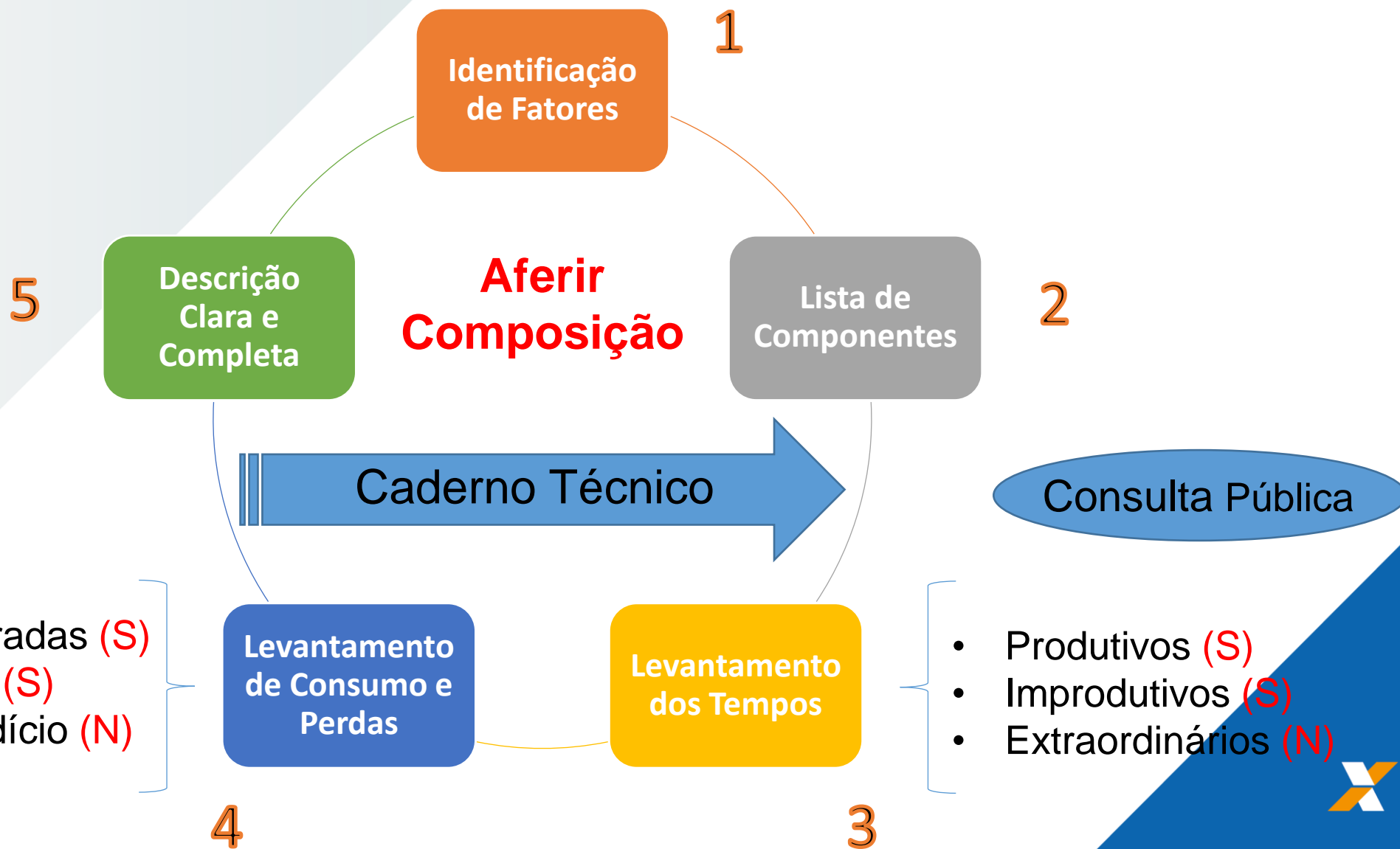


Composições no futuro



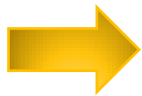
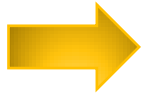
- Composições de serviço na Base SINAPI **nos próximos anos**
 - ✓ Manter composições atualizadas
 - ✓ Buscar redução do quantitativo de composições para o mesmo serviço em função do custo
 - ✓ Composições serão às necessárias para orçar 80% dos custos dos projetos indicados pelo Governo Federal
 - ✓ Abranger novas técnicas com maior produtividade e menor custo e com sustentabilidade para o meio ambiente

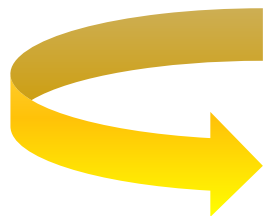
SINAPI **Processo de Aferição**



Escavação de vala (produtividade)

- ✓ Diretamente proporcional à **largura** e à **profundidade** da vala
- ✓ Eficiência do equipamento conforme profundidade

- Para prof. < 3,0 m  **Escavadeira de 0,8 m³** (+ eficiente)
~~Escavadeira de 1,2 m³~~
- Para prof. > 4,5 m  ~~Escavadeira de 0,8 m³~~
Escavadeira de 1,2 m³ (+ eficiente)



- Composições recebidas: 44
- Composições publicadas: 22

Caderno Técnico - Itens

- Composição analítica
- Árvore de fatores
- Relação dos itens, equipamentos e suas características
- Critérios de quantificação e aferição do serviço
- Descrição da execução
- Informações complementares e pendências
- Referências bibliográficas e normas técnicas aplicáveis

Caderno Técnico não é Caderno de Encargo!



SINAPI

Caderno Técnico

Composição Analítica

Classe: PISO^α
 Tipo: 0264 – Regularização de Contrapisos e Outras Superfícies^α



Código / Seq. ^α	Descrição da Composição ^α	Unidades ^α
01.PISO.RGCP.002/01 ^α	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014 ^α	M2 ^α
Código-SIPCI^α		
87620 ^α		
Vigência: 06/2014 ^α		Última atualização: 12/2015 ^α

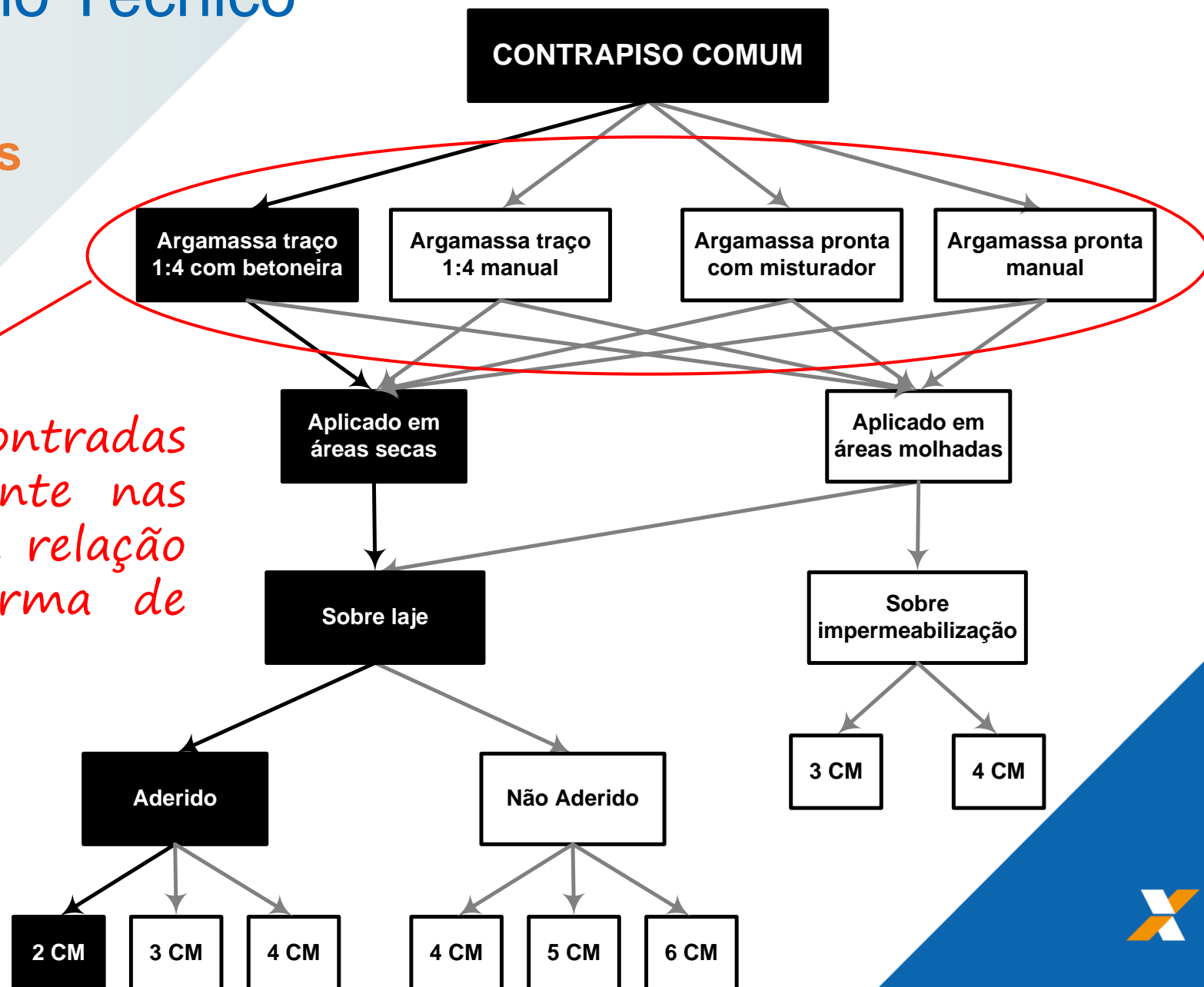


COMPOSIÇÃO ^α				
Item ^α	Códigos ^α	Descrição ^α	Unidades ^α	Coefficientes ^α
C ^α	88309 ^α	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES ^α	H ^α	0,2900 ^α
C ^α	88316 ^α	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES ^α	H ^α	0,1450 ^α
I ^α	1379 ^α	CIMENTO PORTLAND CP-II-32 ^α	KG ^α	0,5000 ^α
I ^α	7334 ^α	ADESIVO PARA ARGAMASSAS E CHAPISCO ^α	L ^α	0,4350 ^α
C ^α	87301 ^α	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014 ^α	M3 ^α	0,0310 ^α



Árvore de Fatores

Argamassas encontradas mais frequentemente nas obras visitadas em relação ao traço e à forma de preparo



Caderno Técnico

Critério de
Quantificação



Condição fundamental para
uso adequado da referência

Serviços **similares na execução** têm os **mesmos critérios de quantificação**: facilitar o uso das referências e a conferência do levantamento

Critérios de Quantificação

Contrapiso

- Área de contrapiso **efetivamente executada**
- **Descontar** a área de projeção das paredes
- **Descontar** todos os vazios na laje

Alvenarias

- **Área líquida** das paredes de alvenaria de vedação
 - ✓ Inclui a primeira fiada
- **Todos os vãos** (portas e janelas) devem ser **descontados**

Critérios de Quantificação

Escavações vertical e de valas (m³)

- Volume de corte geométrico escavado
- Escavação vertical: fator de empolamento de 0,8

Transporte com caminhão basculante (m³ x km)

- Momento de Transporte do Material
 - ✓ Volume solto do material transportado X DMT
- Na DMT considerar
 - ✓ Somente percurso de ida entre a origem e o destino



SINAPI **Simplificação de Referências**

- Aferição incorporou **várias situações de execução** verificadas em obra
- Usuários **criticam existências de muitas** composições
 - ✓ Deficiência de dado em projeto ou especificação
 - ✓ Preferência por composições mais genéricas
- Simplificação possível conforme **precisão** pretendida **no orçamento**
 - ✓ Composições **Representativas** de Projetos
 - Alvenaria e Revestimento
 - Estrutura de Concreto Armado (pilares, vigas e lajes)
 - Tubulação + Conexões
 - ✓ **Por ponto**: Água Fria e Quente, Elétrica (com rasgos, fixações e chumbamento)
 - ✓ **Kits** de instalações hidráulicas e de louças e metais



Representativa de Alvenaria

Sugere-se desenvolvimento de
composição representativa para
serviços orçados de modo recorrente

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.PARE.REP1.043/01	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2
Código SIPC		
89168		
Vigência: 11/2014		Última atualização: 05/2015

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	0,2334
C	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	0,2028
C	87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	0,2470
C	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	0,3168

1 m²



SINAPI Encargos Sociais



- Informação no cabeçalho dos relatórios
- **Percentual** considerado **nos preços da mão de obra** do SINAPI
- Preço do insumo no relatório já com encargos sociais
- Decorrente da **CLT**, na **Constituição Federal (1988)**, **Convenções Coletivas de Trabalho** e leis específicas
- **Dados Regionalizados** (feriados, dias de chuva, rotatividade)
- Fontes de dados: CAGED, IBGE, RAIS, INMET, etc
- Última atualização: **2018** (Metodologia e Conceitos - 4ª edição)



SINAPI Encargos complementares



- Obrigação decorrente das CCT e de normas que regulamentam a prática profissional
- Composições de mão de obra: insumo + EC
- Apropriação como custo horário nas composições
- Metodologia: mão de obra com maior incidência nos orçamentos adotados (servente, pedreiro, pintor e soldador)
- Atualizados semestralmente (maio e novembro)

Itens considerados:

- Alimentação
- Transporte
- EPIs
- Ferramentas
- Exames Médicos Obrigatórios
- Seguro de Vida
- Capacitação de empregados



Segundo Ciclo – ano de 2018

- Atualização do Caderno Técnico do grupo de composições de
 - ✓ Paredes de Concreto – Armação
 - ✓ Escoramento e Fundo de Vala
 - ✓ Aterro, Base e Sub-base
 - ✓ Cobertura – Estruturas de apoio, trama e telhamento
- Criação do Caderno Técnico do grupo de composições
 - ✓ Guarda-Corpo, Grade de Ferro e Corrimão
 - ✓ Limpeza de Obra
 - ✓ Alvenaria de Blocos de Concreto Celular e Gesso
 - ✓ Postes de Concreto e Aço

SINAPI LEMBRETE FINAL

Sistema de Referência

Possui caráter genérico e abrangente

Orçamento

É específico, um caso concreto. Retrata a projeção dos recursos para a produção de uma obra num dado momento



Importante!





OBRIGADO

Contato SINAPI – institucional:
gepad03@caixa.gov.br